

BOARD OF INDUSTRY, TRADE AND HANDICRAFT GENERAL MANAGEMENT OF INDUSTRIAL PRODUCTION ITALIAN PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Authentication of copy of documents relating to patent application for *Industrial Invention*N. MI2000 A 001163

We declare that the attached copy is a true copy of the original documents filed with the above mentioned patent application, the data of which appear from the attached filing form

Rome, NOVEMBER 24, 2000
Seal stamp

DIVISION DIRECTOR

Dr. Paola DI CINTIO (signature)

TO THE BOARD OF INDUSTRY, TRADE AND HANDICRAFT ITALIAN PATENT AND TRADEMARK OFFICE - ROME

MODEL A

APPLICATION FOR INDUSTRIAL INVENTION PATENT, RESERVE FILING, ADVANCED ACCESSIBILITY BY THE PUBLIC

APPLICANT (S) A.

1) DENOMINATION ALCATEL PARIS - FRANCE N.G.

RESIDENCE

code

B.

REPRESENTATIVE OF THE APPLICANT BY I.P.T.O.

surname name BORSANO CORRADO ALCATEL ITALIA S.p.A.

-- Patent Office

fiscal code

name of the office street TRENTO

n. 30

VIMERCATE town

post code 20059

prov. MI

C.

DOMICILE OF CHOICE addressee: at the Representative's Office

town

post code

prov.

surname name

D.

TITLE

proposed class (sec./cl./subcl)

group / subgroup

"Interconnection between telecommunication MS-SPRING and SNCP ring networks"

ACCESSIBILITY IN ADVANCE FOR THE PUBLIC: YES

NO (X)

IF PETITION: DATE

RECORD NO .:

DESIGNATED INVENTORS

surname name

3)

1) 2) LICATA GIUSEPPA COLIZZI ERNESTO

4)

RESERVE DISSOLUTION

PRIORITY

nation or organization

priority type

application number

filing date

annexe S/R

Protocol no. Date

CENTER DEPUTED TO THE CULTURE OF MICRO-ORGANISM, denomination G.

SPECIAL NOTES H.

ATTACHED DOCUMENTATION NO. of ex.

PROV. Doc. 1) no . pag. **PROV** 2

[10] [05] Doc. 2) no. draw

Doc. 3) RIS RIS Doc. 4)

Doc 5) RIS RIS Doc. 6) Doc. 7)

abstract with main drawing, description and claims (compulsory 1 exemplar) drawing (compulsory if mentioned in the description, 1 exemplar)

power of attorney, general power or reference to general power

inventor designation

priority document with italian translation authorization or deed of assignment

complete name of applicant

RESERVE DISSOLUTION

Date Protocol no

compare single priorities

payment receipt, total liras THREE HUNDRED SIXTYFIVE THOUSAND

compulsory

TYPED ON 26/05/2000

SIGNATURE OF APPLICANT (S)

Eng. CORRADO BORSANO

TO BE CONTINUED YES/NO

NO

c/o ALCATEL ITALIA S.p.A.

(signature)

CERTIFIED COPY OF THE PRESENT CERTIFICATE IS REQUESTED

YES / NO

YES

PROVINCIAL OFFICE OF IND. COMM. HAND. OF

MILAN

code 15

FILING REPORT

APPLICATION NUMBER MI2000A 001163

Reg.A

In the year nineteen hundred TWO THOUSAND

on day TWENTY-SIX

of the month of MAY

The above mentioned applicant (s) has (have) submitted to me the present application formed by no. 00 additional sheets for the grant of the aforesaid patent

I. VARIOUS NOTES OF DRAWING UP OFFICER

FILING PARTY SIGNATURE

Office seal

DRAWING UP OFFICER CORTONESI MAURIZIO signature



MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI



064538

Invenzione Industriale

MI2000 A 001163 Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per

NI.



Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito

2 4 MOV. 2000



DESIGNATIONE DELLA DIVISIONE

CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLIC

	Marie Control of the
	¥ \$10,33 × 3.
	Lire 20000
monus of 5	3
MODULO A	A THE RESIDENCE
_ /5	
:0 / C	VENTUMILLYA
	TI OF EV. IGNI . LANDON

DOUBLETATIONS LILEGALE NOTIFICATION SECURITY OF PRODUCED OF PRODUCE OF PRODU		TIO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEFOSITO MOLINIE, ANTIGII AIA AGGEGGIGIANALI G	D A TR.
PARTS - FRANCE		AI CATEI	· ·
Residence Reside	Denominazione	DADIC EDANCE	
REPRESENTATION BERTHALITY PRESSOLULER Compose none LBORSANO_CORRADO decreminations studio di sconerineza ALCATEL TTALIA S.p.A Ufficio brevetti "I TRENTO	Residenza	TAICES - TICANCE codi	ice Lilia of Tible
BAPPRESENTANTE DEL RICHERTE PRESE CULER. Computer come: BORSANO. CORRADO ALCATEL TALIA S.p.A ufficio brevetti TRENTO A. 30 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 30 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 30 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 30 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 30 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 30 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 30 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMI TRENTO A. 40 ona VIMERCATE Cap 20059 Dev) IMICATE Devo I	2) Denominazione		
CONTINUENTAZIONE RALEGATA N. E. RADIOTAZIONI SPECIALI RECORDINATION DE SECURIO DE LETTINO SESSE PERSONA CONTROLLO LA SUPERIOR CONTROLLO SUPERIOR CONTROLLO LA SUPERIOR CONTROLLO SUPERIOR CONTROLLO LA SUPERIOR CONTROLLO LA SUPERIOR CONTROLLO	Residenza	codi	ice Li-li-li-li-li-li-li-li-li-li-li-li-li-li
denominations stated of appointmental and control of the property of the prope	3. RAPPRESENTANTE D	EL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.	•
TRENTO ALCATE TRENTO ALCATE TRENTO ALCATE A	connome nome	BORSANO CORRADO cod. fisc	ale
TRENTO 1, 30 cms VTMERCATE cs (20059) (prov) IMI Destination Littring sententials "Interconnessione tra reti ad anello per telecomunicazioni tipo MS—SPRING ed SNCP" WITCHATA ACCESSIBILITÀ AI PRESIDE. SI INDIA WITCHATA ACCESSIBILITÀ AI PRESIDE. LICATA GIUSSEPPA 10 LICATA GIUSSEPPA 20 COLIZZI ERNESTO 4) PRIMITIA FRANCE e approzzazione lipe di prierità mareno di contanda cas di decessio (prov) PRIMITIA FRANCE E AMBITIATI DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E CHITRO ABBLITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E AMBITIAZIONI SPECIALI M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE COPIA SILIPATO DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE COPIA SILIPATO DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE COPIA SILIPATO DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, carcorivazione M. E SOCIALITATO DI RECCRITA COLITBRE DI MICRORAMISMI, car	_	ALCATEL TEALTA C = Afficio becortti	
DOCUMENTAL ALLEGATA N. AMOUTAZIONE ALLEGATA N. AMOUTAZIONE ALLEGATA N. AMOUTAZIONE ALLEGATA N. S. S. D. L. D. Securios can disagree principale, describine e revaridazioni con disagree principale, describine e invandazioni con disagree principale, describine e invandazioni con disagree principale. N. S. D. L. D. S. D. L. D. Securios and propose principale. N. S. D. L. D. S. D. L. D. Securios and propose in the disagree control of provision and accordance in conditional allegation. N. S. D. C. D. L. D. S. D. L. D. Securios can disagree principale. Securios can disagree control of provision can disagree in fluidiance. N. S. D. L. D. S. D. L. D. Securios can disagree principale. Securios can disagree control of provision can disagree in fluidiance. N. S. D. L. D. S. D. L. D. S. D. S. D. L. D. Securios can disagree in fluidiance. N. S. D. L. D. S. D. L. D. S. D. D. D. D. S. D. S. D. S. D. S. D. D. S. D. D. S. D. D. S. D. S. D. S. D. S. D. S. D. S. D. D. S. D.	TREN		
**Interconnessione tra reti ad anello per telecomunicazioni tipo MS-SPRING ed SNCP". **Intercana accessibilità al pubblico: S No X SEISTANZA OATA //	Vid L		
"Interconnessione tra reti ad anello per telecomunicazioni tipo MS-SPRING ed SNCP". WHITCHATA ADCESSIBILITÀ AL PUBBULGO: SI NO NO SE STANZA DATA /	,		l con l l l l l l l l l l l l l l l l
"Interconnessione tra reti ad anello per telecomunicazioni tipo MS-SPRING ed SNCP". WHITDRIA ACCESSIULTA AL PUBBLICD: COUNTRY BING COUNTRY BING COUNTRY BENERALLY COUNTRY BRIDGARIA COUNTRY BRIDGARIA COUNTRY BING BING COUNTRY	•		
MS-SPRING ed SNCP1. WITCHARA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICR: 3 U NO IX SE STANZA DATA L.// L. Nº PROTOCOLLO			
NATIONATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLIGO SI UNICETTO BISSIBATT COCITAZAT GIUSEPPA 30 COLIZAZI ERNESTO 40 SE STANZA DATA / / / N° PROTOCOLLO PRIDIBITÀ nacione o opperizzatione lipo di promità numero di domanda cata di deposito SR Data N° Protocollo SR Data N° Protocollo SR N° Protocollo SR ANNITAZIONI SPECIALI DOCIMIENTAZIONI SPECIALI DOCIMIENTAZIONI SPECIALI DOCIMIENTAZIONI SPECIALI DOCIMIENTAZIONI SPECIALI DOCI 1) 2 70070 n. p.p.p. 1.0 dissounto con disegno principale, descrizione e rivendiciarieri (obbligation I esemplane) DOC. 1) 2 70070 n. p.p.p. 1.0 dissounto con disegno principale, descrizione e rivendiciarieri (obbligation I esemplane) DOC. 2) 2 70070 n. p.p.p. 1.0 dissounto con disegno principale, descrizione e rivendiciarieri (obbligation I esemplane) DOC. 3) 1			zioni tipo
INDECENDENT COUNTRIES CONTINUE OF PRINCE	MS	S-SPRING ed SNCP".	
INDECENDENT COUNTRIES CONTINUE OF PRINCE	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		·
INDECENDENT COUNTRIES CONTINUE OF PRINCE	L		
DOCUMENTATIONE ALLEGATA DOC. 1) L2 RESOURCE ALLEGATA COLIZZI ERRESTO 4) SCORGLAMENTO RESERVE Data Nº Protocollo S/R Data Nº Protocollo S/R Data Nº Protocollo S/R Doc. 1) L2 RESOURCE ALLEGATA Doc. 2) L RESOURCE ALLEGATA Doc. 3) L RESOURCE ALLEGATA Doc. 4) L RESOURCE ALLEGATA Doc. 5) L RES desparation on disagno principale, descrizione e rivendicazioni (cebligatorio 1 esemplare) Doc. 3) L RES desparatione inventore descrizione in descrizione, risemplare) Doc. 5) L RES desparatione inventore descrizione in rivendicazioni (cebligatorio 1 esemplare) Doc. 5) L RES desparatione inventore descrizione in rivendicazioni (cebligatorio 1 esemplare) Doc. 5) L RES desparatione inventore descrizione in rivendicazione in descrizione, risemplare) Doc. 5) L RES desparatione inventore descrizione in rivendicazione in descrizione, risemplare) Doc. 5) L RES descrizione in rivendicazione inventore descrizione in rivendicazione in			
COLIZZI ERRESTO 4) PROBRITA Resolution or aganizzazione Songlamento Risporto Na Protocolio Siri Na Desiri Siri Siri Siri Siri Siri Siri Siri	TTCAT	·	monte none
PRIORITÀ Maciene o organizzazione sipo di priorità numero di domanda data di deposito S/R Data Nº Protocolo 1) 2) 3) 6. CENTHO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione H. ANNOTAZIONI SPECIALI 15. ZUILI 16. ZUILI 16. ZUILI 17. ZUILI 20. Z	COLT	77T EDNECSO	
DOCUMENTAZIONE ALLEGATA N. M. M. MANDTAZIONI SPECIALI 10. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE GI MICRORGANISMI, Conominazione I 11. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE GI MICRORGANISMI, Conominazione I 12. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE GI MICRORGANISMI, Conominazione I 13. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE GI MICRORGANISMI, Conominazione I 14. ANNOTAZIONI SPECIALI 15. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE GI MICRORGANISMI, Conominazione I 15. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE GI MICRORGANISMI, Conominazione I 16. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE GI MICRORGANISMI, Conominazione I 17. CIUDINI 18. ANNOTAZIONI SPECIALI 18. SOCIALISMI PI CONTROLLI DI CONTROLLI D	•		COLOGUIMENTO DICERVE
DOCUMENTAZIONI SPECIALI N. 8.5. DOC. 1). 2 PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno principale, descrizone e rivendizazioni (obbligatorio 1 esemplare) DOC. 2) 1 PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno principale, descrizone e rivendizazioni (obbligatorio 1 esemplare) DOC. 3) 1 PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno principale, descrizone e rivendizazioni (obbligatorio 1 esemplare) DOC. 3) 1 PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno (obbligatorio se citato in descrizone, resemplare) DOC. 3) 1 PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno (obbligatorio se citato in descrizone, resemplare) DOC. 5) PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno (obbligatorio resemplare) DOC. 5) PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno (orbidigatorio resemplare) DOC. 5) PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno (obbligatorio resemplare) DOC. 5) PROV. n. psp. 1.0 riassunto con disegno (obbligatorio resemplare) DOC. 7) 1.0 nonimativo completo del richiedente DOC. 7) 1.0 nonimativo completo del richiedente DOC. 7) 1.0 nonimativo completo del richiedente DOC. 7) 1.0 riassunto con traduzione in italiano DOC. 7) 1.0 nonimativo completo del richiedente DOC. 7) 1.0 riassunto con traduzione in italiano DOC. 7) 1.0 riassunto con traduzione i			
COLUMENTAZIONE ALLEGATA H. ANNOTAZIONI SPECIALI DOCUMENTAZIONE ALLEGATA Oc. 1). L2 DOC. 1). L2 DOC. 2) L2 DOC. 3) L1 DOC. 3) L1 DOC. 4) L DOC. 4) L DOC. 4) L DOC. 5) L DOC. 5) L DOC. 6) L DOC. 6) L DOC. 6) L DOC. 6) L DOC. 7) L DOC. 7) L DOC. 7) L DOC. 9) L DOC. 10 DOC	nazione o organi	· ·	1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1
BOCUMENTAZIONI SPECIALI H. ANNOTAZIONI SPECIALI BOCUMENTAZIONI SPECIALI DOC. 11. 2 FROV n. pag 10 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Doc. 31 1 RE International Communication International Communicational Communication International Communicational Comm	1)	,	-
H. ANNOTAZIONI SPECIALI DICLUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. Doc. 1). 2 PPOV n. pag. 10 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Doc. 2) 1 RS designazione inventires designazione inventires Doc. 4) 1 RS designazione inventires Doc. 5) 1 RS designazione inventires Doc. 6) 1 RS designazione inventires Doc. 7) 1 RECENTOSESSANTACTINQUENTILA Doc. 7) 1 RECENTOSESSANTACTINQUENTILA Doc. 7) 1 RECENTOSESSANTACTINQUENTILA COMPILATO IL Doc. 10 LS 2 LOS/ 2000 FIRMA DELI(I) RICHIEDENTE(I) COMPILATO IL Doc. 10 LS 2 LOS/ 2000 FIRMA DELI(I) RICHIEDENTE(I) COMPILATO IL DICTIONA ART. 01 LST VIO Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (Mt) DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO LST UFFEIO PROVINGIALE IND. COMM. ART. 01 MILANO Codice 15 VIO Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (Mt) DEL PRESENTE DEL UNFICIALE ROCANTE L'anno in MERCATE DUEMILA IN gigno L'ADONA MAGGIO II gigno L'ENTISE I J. del mese di MAGGIO II DEPOSITANTE U DEPOSITANTE U DEPOSITANTE U DEPOSITANTE DUEMILA ROCANTE L'ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROCANTE	2)		
DOCUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. Doc. 11, 12 PROV. n. pag. 110 disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Doc. 2) 12 PROV. n. tav. 105 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 3) 1	G. CENTRO ABILITATO	DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione	
DOCUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. Doc. 1). 2 FROV n. pag. 10 riassumto con disegno principals, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Doc. 2). 2 FROV n. tav. 05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 3). 1 FROV n. tav. 05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 3). 1 FROV n. tav. 05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 4). 1 FROV n. tav. 05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 5). 1 FROV n. tav. 05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 6). 1 FROV n. tav. 05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 7). 1 designo disegno (obbligatorio procura generale Doc. 6). 1 FROV n. tav. 05 disegno (obbligatorio procura generale Doc. 7). 1 designo controlta singole priorità Doc. 8). 1 RES. 1 documenti di priorità con traduzione in italiano Doc. 7). 1 nominativo completo del irchiedente Doc. 7). 2 NORADO BORSANO (iser. 446) obbligatorio CONTINUA SI/NO N. () STONO N.			
DOC. 1). 2 PROV n. pag. 10 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Doc. 2). 2 PROV n. tav. Q5 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 3). 1 RIS Doc. 4)	H. ANNOTAZIONI SPEC	IALI	
DOC. 1) L PROV. n. pag. 110 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Doc. 2) L PROV. n. tav. Q5 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 3) L1 RIS Lettera differente procura generale L / L / L / L / L / L / L / L / L / L	<u> </u>		
DOC. 1). 2 PROV n. pag. 10 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Doc. 2). 2 PROV n. tav. Q5 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 3). 1 RIS Doc. 4)	<u></u>		
DOC. 1) L PROV. n. pag. 110 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Doc. 2) L PROV. n. tav. Q5 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Doc. 3) L1 RIS Lettera differente procura generale L / L / L / L / L / L / L / L / L / L	L	·	WEIDWIENEY .
DOC. 1). 2 PROV n. pag. 10 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) DOC. 2) L2 PROV n. tav. L05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) DOC. 3) L1 MS	I		"Harry CV - Blass I Balance
DOC. 1). 2 PROV n. pag. 10 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) DOC. 2) L2 PROV n. tav. L05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) DOC. 3) L1 MS		GATA	SCIOGLIMENTO RISERVE
Doc. 2)		7) a see 110 - riscounts can discount arisonale descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 ecemplare)	- Contract of the Contract of
DOC. 3) LI RIS Lighters discoration, procurs or ifferimento procurs generale			
Doc. 4) RIS designazione inventore		<u>_</u>	
Doc. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano confronta singole priorità Doc. 6) RIS autorizzazione o atto di cessione	Doc. 3) LI RIS		
DOC. 7) Unominative complete del richiedente 8) attestati di versamento, totale lire TRECENTOSESSANTACINQUEMILA Ing. (ORRADO BORSANO (iser. 446) obbligatorio COMPILATO IL 26/1051/12000 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(II) C/O ALCATEL ITALIA S.p.A. CONTINUA SI/NO NADI VIGITENTO, 30 - 20059 VIMERCATE (-MI) DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO LSI UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI NUMERO DI DOMANDA MIZOGOA OO1163 Reg. A. L'anno in MILANO VENTISE I del mese di MACCIO Il pepositante II pepositante	Doc. 4)	•	
DOC. 7) Incominative complete del richiedente 8) attestati di versamento, totale lire TRECENTOSESSANTACINQUEMTLA ING. CORRADO BORSANO (iser. 446) obbligatorio COMPILATO IL 26/05/2000 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) C/O ALGATEL ITALIA S.D.A. CONTINUA SI/NO NQ.) UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. 01 MILANO VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MIZOGOA OCI 163 L'anno in MART. 01 VENTISEI del mese di MAGGIO II(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. logo fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato. I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE	Doc. 5) RIS	documenti di priorità con traduzione in italiano	
B) attestati di versamento, totale lire TRECENTOSESSANTACINQUEMTLA Ing. CORRADO BORSANO (iser. 446) obbligatorio compilato il 20/05/2000 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) C/O ALCATEL ITALIA S.p.A. CONTINUA SI/NO NA) DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO IST UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI MILANO COdice 15 VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MIZOGOA OCI 163 Reg. A. L'anno milantica di sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. II. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE UPPOSITANTE	Doc. 6) RiS	autorizzazione o atto di cessione	
COMPILATO IL 20/05/2000 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) COALGATEL ITALIA S.P.A. CONTINUA SI/NO Na) WIG Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (MI) UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI WERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI2000A 001163 Reg. A. L'anno in MIENTIA DELL'UFFICIALE ROGANTE IL ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE U DEPOSITANTE	Doc. 7) $\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$	nominativo completo del richiedente	
COMPILATO IL 20/05/2000 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) COALGATEL ITALIA S.P.A. CONTINUA SI/NO Na) WIG Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (MI) UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI WERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI2000A 001163 Reg. A. L'anno in MIENTIA DELL'UFFICIALE ROGANTE IL ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE U DEPOSITANTE	8) attestati di versame	pto: totale lire TRECENTOSESSANTACINQUEMILA Ing. (ORRAD	O-BORSANO (iser. 446) obbligatorio
VIO Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (-MI) DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO LST UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		ı
UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI MILANO VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MIZOOOA OO1163 Reg. A. L'anno in MACGIO il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda. corredata di n. I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE U DEPOSITANTE		, 0,0,120,	
UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI MILANO VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MIZOOOA 001163 Reg. A. L'anno in MACGIO III propositante III DEPOSITANTE		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	<i></i>
VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MIZOGOA 001163 Reg. A. L'anno middente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE II. DEPOSITANTE	DEL THEOLOGIC ATTO 3	Thiometer out in Rollenton Styles	
VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MIZOGOA 001163 Reg. A. L'anno middente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE II. DEPOSITANTE			l andina l d F
L'anno in MAGGIO L'anno in MAGGIO il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE L'ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE L'ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE	•		conce cT-D
il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE II. DEPOSITANTE		M12000A 001103	
I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE	L'anno minter l'anno	D ODITIE DIT	•
II DEPOSITANTE	il(i) richiedente(i) soprair	ndicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n.	r la concessione del brevetto soprariportato.
II DEPOSITANTE	I. ANNOTAZIONI VARI	E DELL'UFFICIALE ROGANTE	
II DEPOSITANTE		<u> </u>	
	·	[91 1/2]	$\Omega(0)$
the common of th	/	IL DEPOSITANTE (U JEFFIC ALEGE NTE

NUMERO BREVETTO

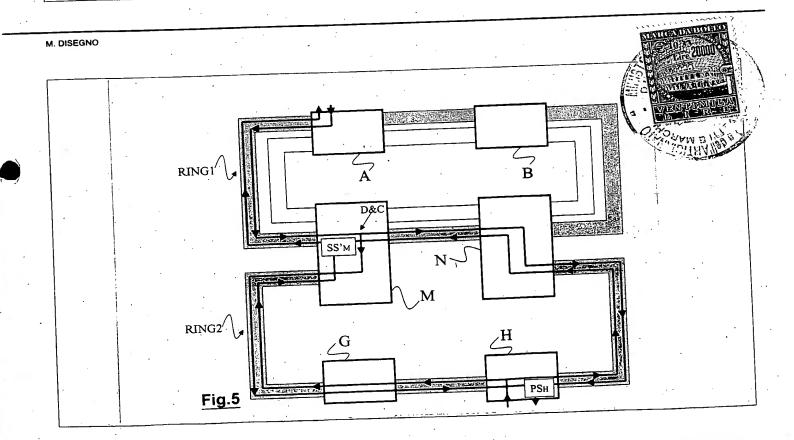
131.144					
BIASSUNTO INVEN	IZIONE CON DIS	EGNO PRINCIPALE	DESCRIZIONE .E	RIVENDICA	ZION
RIAGOGIII	: H120	100 HOO 1	76.5	REG. A	
NUMERO DOMANDA					•

DATA DI DEPOSITO 2605/2000 DATA DI RILASCIO

D. TITOLO	"Interconnessione tra reti ad anello per telecomunicazioni tipo	
	"Interconnessione of a root do	
 .	MS-SPRING ed SNCP".	

L. RIASSUNTO

Viene descritta un'architettura di interconnessione tra una rete ad anello MS-SPRING ed una rete ad anello SNCP in un'architettura "Dual Node and Bridge & Switch" attraverso un nodo di interconnessione primario (M) ed un nodo di interconnessione secondario (N) collegati da un tratto di fibra ottica, detto nodo di interconnessione primario (M) comprendendo mezzi per effettuare un'operazione di Drop & Continue (D&C) ed un Selettore di Servizio (SS_M) per ogni circuito. L'architettura prevede di chiudere detta rete ad anello SNCP (RING2) attraverso il Selettore di Servizio (SS_M) del nodo primario (M) della rete ad anello MS-SPRING. In questo modo la gestione dei selettori risulta semplificata, si usano meno interfacce I/O, meno fibra e la banda disponibile viene sfruttata meglio.



D



ing. CORRADO BORSANO (iscr. 446)

c/o ALCATEL ITALIA S.p.A.

Via Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (-MI)

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda in generale le reti per telecomunicazioni ed in particolare l'interconnessione tra reti ad anello tipo MS-SPRING ed SNCP di ordine elevato.

M 2 0 0 0 A 0 0 1 1 6 3

Nelle reti di telecomunicazioni odierne è diventato estremamente importante avere la possibilità di sopperire ai guasti che occorrono nelle reti stesse senza che la funzionalità del servizio abbia a soffrirne. Perciò si usano sempre più spesso architetture ad anello ed inoltre le reti di telecomunicazioni sono generalmente dotate di mezzi di protezione contro le possibili avarie degli elementi che le compongono.

Nelle reti ad anello SDH MS-SPRING (Multiplexed-Shared Protection Ring), ad esempio, è implementato un meccanismo di protezione distribuito, che permette il ripristino automatico del traffico in presenza di difetti nelle fibre di connessione. In altre parole, le reti MS-SP Ring effettuano il ripristino automatico del traffico tramite un reindirizzamento sincronizzato di detto traffico, che viene attuato ad ogni nodo dell'anello. Questa operazione è controllata da un protocollo consistente in messaggi, che vengono continuamente scambiati fra nodi adiacenti. Detto protocollo e le operazioni che esso comporta sono definite da molti standard internazionali, emanati dall'ANSI, dall'ITU-T e dall'ETSI, e sono caratterizzati da un certo insieme di regole e messaggi. Si veda ad esempio la Raccomandazione ITU-T G. 841.

Una rete ad anello SNCP (si veda la definizione 3.31 riportata nella Raccomandazione ITU-T G. 805) è una rete ad anello con un tipo di protezione che è modellato da un sottostrato generato espandendo il punto di connessione della sottorete (dove, con "sottorete" si intende quel componente topologico usato per effettuare l'instradamento di una specifica informazione caratteristica).

Una delle più importanti architetture di rete è costituita dall'interconnessione di reti ad anello usando un'architettura "Dual Node and Drop & Continue", cioè un'architettura in cui vengono interconnessi due nodi di ciascun anello. La funzione "Drop & Continue" è una funzione implementata entro un nodo in cui il traffico viene estratto (drop) dai canali di lavoro sull'anello e nello stesso tempo trasmesso avanti sull'anello (continue).

La soluzione classica considera quattro elementi di rete o nodi (due di un anello e due dell'altro anello) interconnessi attraverso interfacce STM-N; tuttavia, attraverso l'uso di grandi ADMs (Add Drop Multiplexers) o DXCs (Digital Cross Connects) che sostanzialmente integrano due nodi e funzionano come chiusura degli anelli, è possibile ridurre a due il numero totale di nodi di interconnessione. In questo caso l'interconnessione viene fatta nella matrice dell'Elemento di Rete senza usare le interfacce STM-N.

L'architettura "Dual Node and Drop & Continue" è nota dalla Raccomandazione ITU-T G. 842 ma in tale normativa viene trattato solo il caso di quattro separati nodi di interconnessione. Se anche si volessero integrare due nodi in uno (evitando così l'uso di interfacce STM-N) questa soluzione risulterebbe ugualmente complicata da un punto di vista della gestione dal momento che si dovrebbero comunque impiegare e gestire tre selettori per ogni circuito. Un altro inconveniente di questa ipotetica soluzione in cui due nodi sono integrati in uno è che risulterebbe costosa in termini di fibra utilizzata e sfruttamento di banda.

Alla luce delle soluzioni note e dei loro svantaggi, è lo scopo principale della presente invenzione indicare un'architettura di interconnessione tra un anello tipo MS-SPRING ed un anello SNCP di ordine elevato del tipo "Dual Node and Drop & Conti-



nue", utilizzando solo due nodi ma evitando la complessità gestionale delle soluzioni note.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un'architettura del tipo suddetto che sia meno costosa in termini di fibra ottica utilizzata e in termini di larghezza di banda.

Questi scopi, oltre ad altri, vengono ottenuti attraverso un metodo secondo la rivendicazione indipendente 1 ed attraverso un elemento di rete secondo la rivendicazione indipendente 2. Ulteriori caratteristiche vantaggiose dell'invenzione vengono indicate nelle rispettive rivendicazioni dipendenti.

L'idea alla base della presente invenzione consiste nel chiudere l'anello SNCP direttamente nel Selettore di Servizio dell'anello MS-SPRING.

L'invenzione risulterà certamente chiara alla luce della descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo, da leggersi con riferimento agli annessi disegni, in cui:

- Fig. 1 mostra un anello MS-SPRING interconnesso con un anello SNCP in un'architettura "Dual Node and Drop & Continue" realizzata con quattro Elementi di Rete in cui il path è dal nodo A al nodo H;
- Fig. 2 è simile a Fig. 1 ma il path è nella direzione contraria, cioè dal nodo H al nodo A;
- Fig. 3 mostra un anello MS-SPRING interconnesso con un anello SNCP in un'architettura "Dual Node and Drop & Continue" realizzata con due soli Elementi di Rete in cui il path è dal nodo A al nodo H;
- Fig. 4 è simile a Fig. 3 ma il path è nella direzione contraria, cioè dal nodo H al nodo A; e



- Fig. 5 mostra un anello MS-SPRING interconnesso con un anello SNCP in un'architettura "Dual Node e Drop & Continue" secondo la presente invenzione.

Nelle diverse figure, gli stessi numeri di riferimento verranno utilizzati per indicare le stesse parti o componenti funzionalmente equivalenti. Nelle varie figure, vengono sempre indicati una rete ad anello tipo MS-SPRING (RING1) a quattro fibre ed una rete ad anello tipo SNCP (RING2) connesse attraverso nodi od elementi di rete (C, D, E, F; M, N). Il nodo C di Figg. 1 e 2 (il nodo M di Figg. 3-5) è considerato il nodo primario dell'anello MS-SPRING mentre il nodo D di Figg. 1 e 2 (il nodo N di Figg. 3-5) è considerato il nodo secondario dell'anello MS-SPRING. Nel RING1, la fibra di lavoro (protetta) viene indicata con "tubi" grigi mentre la fibra di protezione viene indicata con "tubi" bianchi. I vari path vengono rappresentati con linee continue spesse munite di frecce per indicare chiaramente il verso (sostanzialmente conformemente alla Raccomandazione ITU-T G.842). Naturalmente, il fatto di rappresentare il RING1 come un anello a quattro fibre è dettato semplicemente da motivi di praticità di rappresentazione ma gli stessi concetti si applicano ad anelli a due fibre.

Con riferimento a Fig. 1, un path protetto da un nodo sorgente A ad un nodo di destinazione H utilizza fibra di lavoro da A a C (nodo primario); in C viene effettuata la funzione Drop & Continue (D&C) cioè il traffico viene estratto verso il nodo E del RING2 ma viene anche fatto passare verso il nodo secondario D; dal nodo E passa poi al nodo G (che lo lascia passare liberamente) fino al nodo di destinazione H; nello stesso tempo, il traffico continuato passa dal nodo D al nodo F fino ad arrivare anch'esso al nodo di destinazione H. Nel nodo H è presente un Selettore di Path (PS_H) che sceglie il path proveniente da un lato o dall'altro (a seconda dello stato del path).

In Fig. 2 viene illustrata la medesima architettura con path da H ad A. Il path va da H (nodo sorgente, RING2) ad A (nodo di destinazione, RING1). Il segnale dal





nodo H passa 1) al nodo G fino al nodo E dove viene i) estratto ed inviato ad un Selettore di Path (PS_E) e ii) continuato verso il Selettore di Servizio (SS_F) del nodo F; e 2) al nodo F dove viene iii) estratto verso il Selettore di Servizio SS_F e iv) continuato verso il Selettore di Path PS_E del nodo E. Dal Selettore di Path PS_E del nodo E, il path passa ad un Selettore di Servizio SS_C del nodo C. Analogamente, dal Selettore di Servizio SS_F del nodo F il path passa al nodo D e al Selettore di Servizio SS_C del nodo C. Il Selettore di Servizio SS_C seleziona uno dei due segnali e lo invia al nodo didestinazione A.

Questa soluzione nota ha gli svantaggi di utilizzare quattro nodi per l'interconnessione, banda e porte di tributario per fare l'interconnessione tra ogni coppia di nodi.

L'architettura di Figg. 3 e 4 è funzionalmente simile a quella di Figg. 1 e 2 ma gli Elementi di Rete C ed E sono integrati in un unico elemento di rete M (nella forma di un ADM o DXC). Analogo discorso per i nodi D ed F, integrati in N. In questo caso, il vantaggio risiede nella riduzione degli apparati e di interfacce di interconnessione ma inserisce lo svantaggio di dover gestire tre selettori (due dei quali (SS_M, PS_M) nella stessa matrice), di avere fibra non utilizzata in modo ottimale tra i nodi primario e secondario e di avere spreco di banda.

Prima di passare a descrivere l'architettura secondo la presente invenzione con riferimento a Fig. 5, si accennerà ai concetti di nodo primario e di Selettore di Servizio (SS) in una rete ad anello tipo MS-SPRING. Il nodo primario è quel nodo che fornisce le funzioni di Selezione di Servizio e di Drop & Continue (D&C) per un tributario. Naturalmente, tributari diversi possono avere diversi nodi primari designati. Un Selettore di Servizio (SS) è la funzione di un nodo usata per l'interconnessione di anelli. Essa seleziona il traffico dai canali che arrivano da un lato del nodo o il traffico che entra nell'anello, a seconda di certi criteri.

Come si noterà immediatamente, l'architettura dell'invenzione adotta una soluzione tipo "Dual Node e Drop & Continue" realizzata con due soli nodi di connessione (M ed N). Il nodo primario dell'anello MS-SPRING, nodo M, comprende il Selettore di Servizio (o selettore di Bridge & Switch) SS'_M e proprio questo selettore viene utilizzato per richiudere l'anello HO SNCP.

Così, un path entrante nella rete ad anello MS-SPRING (RING1) dal nodo A arriverà nel nodo di interconnessione primario M dove verrà estratto verso l'anello SNCP (RING2) all'interno della matrice, attraverserà il nodo intermedio G e giungerà al Selettore di Path (PS_H) del nodo di destinazione H. Nell'elemento di rete M il path viene anche continuato (D&C) verso il nodo di interconnessione secondario N in modo da raggiungere il Selettore di Path (PS_H) del nodo di destinazione H il quale sceglierà quale dei due path far uscire.

Il path da H ad A percorrerà l'anello SNCP (RING2) in entrambe le direzioni ed arriverà al Selettore di Servizio (SS_M) del nodo primario M sia attraversando il nodo G che il nodo secondario N ed utilizzando il tratto di fibra N-M dell'anello MS-SPRING. Il Selettore di Servizio (SS_M) del nodo primario M a sua volta selezionerà uno dei due segnali e lo invierà verso il nodo di destinazione A.

Il vantaggio più evidente di questa soluzione è che il tratto di fibra del RING2 tra i nodi di interconnessione è assente. L'ulteriore vantaggio è che il numero di porte STM-N utilizzate è ridotto (si risparmia una coppia di porte I/O per ciascun Elemento di Rete).

Un ulteriore e importante vantaggio è dato dal fatto che il numero di selettori che il Gestore di Rete e l'Elemento di Rete si trovano a gestire passa da tre (soluzione nota) a uno. Tutto questo, naturalmente, senza penalizzare in nessun modo l'affidabilità alle rotture.





Le funzioni dei nodi primario e secondario potrebbero essere implementate sia con hardware che con software e per questo motivo la presente invenzione comprende un programma per elaboratore comprendente mezzi di codifica adatti ad eseguire tutte le fasi del metodo quando detto programma viene fatto girare su un elaboratore. Comprende anche un mezzo leggibile tramite elaboratore avente un programma registrato in esso, detto mezzo leggibile tramite elaboratore comprendendo mezzi di codifica adatti ad eseguire tutte le fasi del metodo quando detto programma viene fatto girare su un elaboratore.

È stata descritta una nuova architettura di rete per collegare vantaggiosamente un anello MS-SPRING ed un anello SNCP che soddisfa tutti gli scopi che ci si era preposti. Molti cambiamenti, modifiche, variazioni e diversi usi della presente invenzione, tuttavia, diverranno chiari a coloro esperti della tecnica dopo aver considerato la presente descrizione e gli annessi disegni che illustrano sue forme di realizzazione preferite. Tutti tali cambiamenti, modifiche, variazioni e diversi usi che non si allontanano dallo spirito e dall'ambito dell'invenzione sono considerati coperti dall'invenzione che è limitata solo dalle rivendicazioni che seguono.



RIVENDICAZIONI

- 1. Metodo per interconnettere una rete ad anello MS-SPRING (RING1) ed una rete ad anello SNCP (RING2) in un'architettura "Dual Node and Bridge & Switch" attraverso un nodo di interconnessione primario (M) ed un nodo di interconnessione secondario (N) collegati da un tratto di fibra ottica, detto nodo di interconnessione primario (M) comprendendo mezzi per effettuare un'operazione di Drop & Continue (D&C) ed un Selettore di Servizio (SS_M) per ogni circuito, il metodo essendo caratterizzato dalla fase di:
- chiudere detta rete ad anello SNCP (RING2) attraverso il Selettore di Servi zio (SS_M) del nodo primario (M) della rete ad anello MS-SPRING.
- 2. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui detta fase di chiudere detta rete ad anello SNCP (RING2) attraverso il Selettore di Servizio (SS_M) del nodo primario (M) comprende le fasi, eseguite nel nodo di interconnessione primario (M), di:
- ricevere un segnale entrante nella rete ad anello MS-SPRING (RING2), estrarlo verso la detta rete ad anello SNCP (RING2) e continuarlo verso il nodo di interconnessione secondario (N) utilizzando il tratto di fibra ottica che collega i nodi primario e secondario (M, N);
 - scegliere, tramite detto Selettore di Servizio (SS_{M}), tra
 - un segnale proveniente dalla detta rete ad anello SNCP (RING2) ed entrante direttamente nel nodo primario (M) ed
 - un segnale proveniente dalla detta rete ad anello SNCP (RING2), passato attraverso il nodo secondario (N), ed entrante nel nodo primario (M) percorrendo il tratto di fibra ottica che collega i nodi primario e secondario (M, N); ed

- inviare detto segnale scelto dal Selettore di Servizio (SS_M) verso il nodo di destinazione (A) della rete ad anello MS-SPRING (RING1).

3. Elemento di rete (M) per interconnettere una rete ad anello MS-

SPRING (RING1) ed una rete ad anello SNCP (RING2) in un'architettura "Dual Node

and Bridge & Switch", detto nodo comprendendo un Selettore di Servizio (SS_M) per

ogni circuito, caratterizzato dal fatto che detto Selettore di Servizio (SS_M) sceglie tra

- un segnale proveniente dalla detta rete ad anello SNCP (RING2) ed

entrante direttamente nel nodo primario (M) ed

- un segnale proveniente dalla detta rete ad anello SNCP-(RING2), pas-

sato attraverso il nodo secondario (N), ed entrante nel nodo primario (M) per-

correndo il tratto di fibra ottica che collega i nodi primario e secondario (M,

N); ed

- invia detto segnale scelto verso il nodo di destinazione (A) della rete ad

anello MS-SPRING (RING1).

4. Programma per elaboratore comprendente mezzi di codifica adatti ad

eseguire tutte le fasi delle rivendicazioni 1-2 quando detto programma viene fatto gira-

re su un elaboratore.

5. Mezzo leggibile tramite elaboratore avente un programma registrato in

esso, detto mezzo leggibile tramite elaboratore comprendendo mezzi di codifica adatti

ad eseguire tutte le fasi delle rivendicazioni 1-2 quando detto programma viene fatto

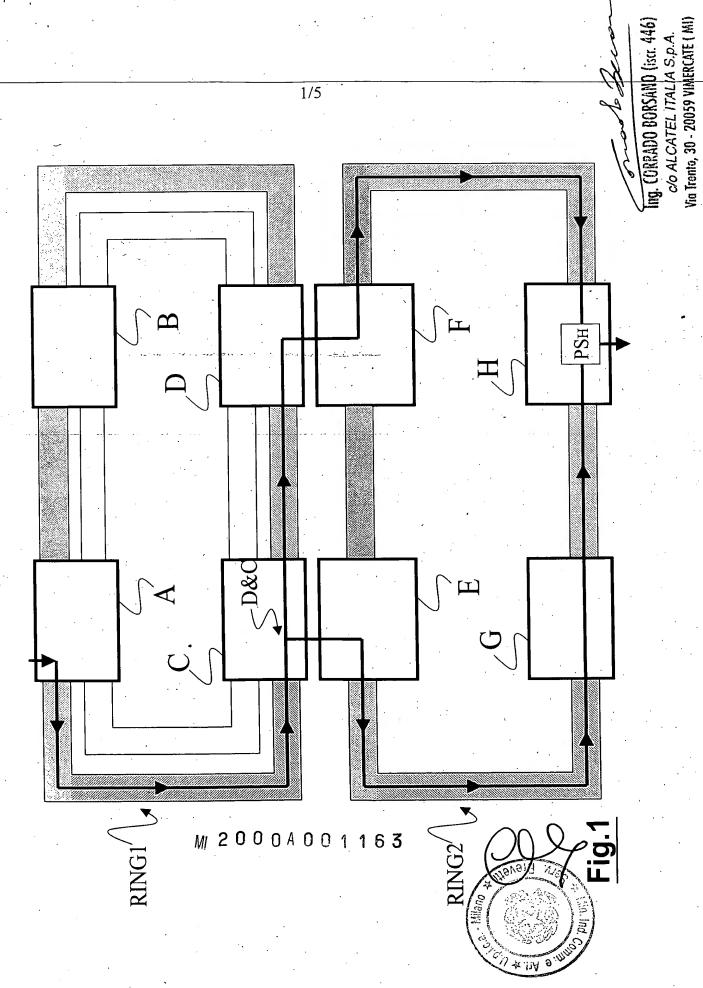
girare su un elaboratore.

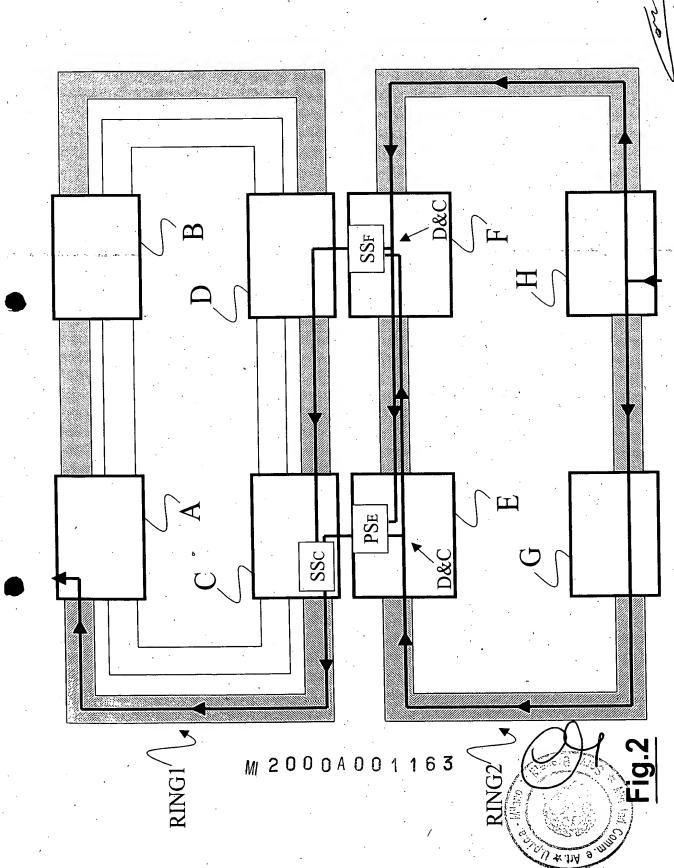
p.p. ALCATEL

Il mandatario:

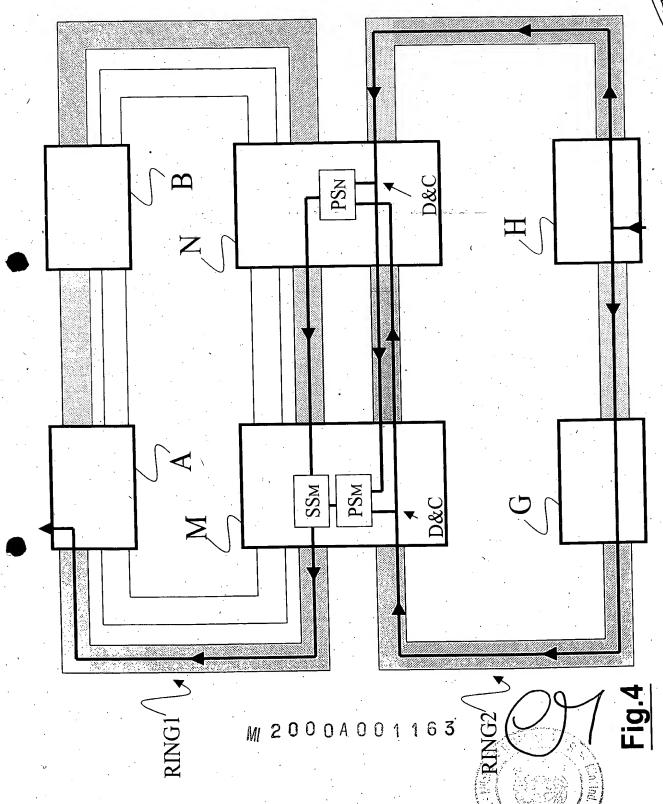
ing. CORRADO BORSANO (iscr. 446)
c/o ALCATEL ITALIA S.p.A.

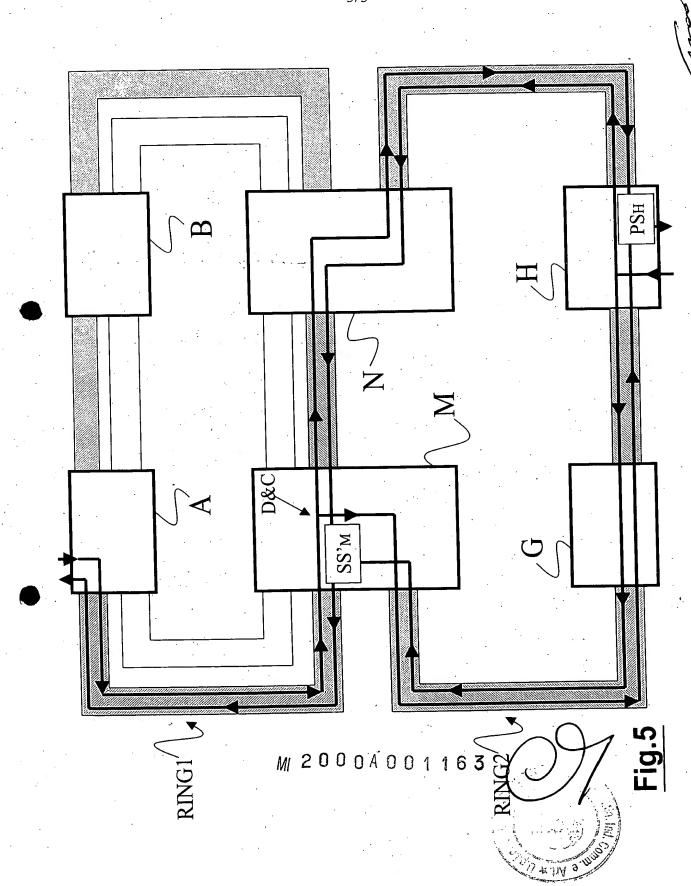
Via Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (MI)





ing. CURRADO BORSANO (iscr. 446) c/o ALCATEL ITALIA S.P.A. Via Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (MI)





Ing. CORRADO BORSANO (isc. 446) c/o ALCATEL ITALIA S.p.A. Via Trento, 30 - 20059 VIMERCATE (MI)